بعد هبوط مركبة إنسايت على المريخ، ما هي خطوتها التالية؟



في هذه الصورة الفنية، تظهر مركبة إنسايت InSight التابعة لناسا وهي تستخدم ذراعها الروبوتية لتغطية مقياس الزلازل المنشور بالفعل بدرعٍ لحمايته من الحرارة والرياح. هبطت إنسايت على الكوكب الأحمر في 26 نوفمبر/تشرين الثاني 2018. حقوق الصورة: Lockheed Martin

هبطت مركبة إنسايت التابعة لناسا على المريخ بنجاح، لكن الأمر سيستغرق فترةً من الزمن قبل أن تُصبح المركبة جاهزةً لبدء عملها العلمي.

وصلت إنسايت إلى موطنها الجديد يوم الاثنين 26 نوفمبر/تشرين الثاني، حيث هبطت على مسطحٍ استوائي يُدعى إليسيوم بلانيتيا

Elysium Planitia. ستبدأ المركبة بتفحص الجزء الداخلي للكوكب الأحمر بتفاصيل غير مسبوقة ـ بعد بضعة أشهر من الآن.

سيستغرق الأمر هذا الوقت الطويل حتى تتمكن إنسايت من نشر ومعايرة أداتيها العلميتين الرئيسيتين، ألا وهما مسبارُ حفرٍ حراري ومجموعةٌ من أجهزة قياس الزلازل فائقة الحساسية. يجب وضع هذا العتاد على سطح المريخ بواسطة الذراع الروبوتية لإنسايت، ويريد أعضاء فريق المهمة التأكد من نجاح هذه الخطوة الحاسمة بدقةٍ متناهية،حيث لم يقم أي روبوتٍ آخر على المريخ بهذه الخطورة من قبل.

لذلك، سوف يقضي الباحثون الأسابيع القليلة القادمة في دراسة موقع هبوط إنسايت بعناية، لاتخاذ أفضل قرار بشأن منطقة النشر المناسبة. ثم سيتمرنون على عملية النشر باستخدام جهاز اختبارٍ هنا في مختبر الدفع النفاث التابع لناسا JPL الذي يدير المهمة.

سيشمل هذا العمل تحويل مكان الاختبار لمحاكاة المحيط الفعلي لإنسايت على الكوكب الأحمر، وفقًا لما أعلنته إليزابيث باريت **Elizabeth Barrett** من مختبر الدفع النفاث، يوم الاثنين خلال مؤتمرٍ صحفي بعد الهبوط. شبهت باريت عملية النشر بنسخةٍ صعبةٍ للغاية وعالية المخاطر من لعبة رافعة المخلب.

قالت باريت: "سيستغرق الأمر وقتًا أطول قليلًا – حيث نحتاج إلى التوقف عدة مرات، للتأكد من التشبث جيدًا بالحمولة قبل رفعها، وأنها قد أُنزِلت قبل ترك الذراع لها".

في الواقع، ستقوم إنسايت بثلاث عمليات إنزال، لأنها ستُنزِل أيضًا درعًا فوق مجموعة قياس الزلازل لعزل الجهاز عن تقلبات الرياح والحرارة، والتي يمكن أن تتداخل مع جمع البيانات وتحليلها.

سيستغرق الأمر شهرين إلى ثلاثة أشهر لإنهاء عمليات النشر، وفقًا لما قالته باريت، "وبعد ذلك شهرين آخرين" قبل أن تكون إنسايت مستعدةً لبدء مهمتها العلمية على المريخ بشكلٍ جاد. حيث ستحتاج المهمة إلى هذا الوقت الإضافي لكي يحفر المسبار الحراري مسافة 5 أمتار تحت السطح، ولمعايرة كلا الجهازين بشكلٍ صحيح.

عندما تُصبح الأداتان جاهزتين للعمل، ستبحث أجهزة قياس الزلازل عن "الزلازل المريخية" التي تسببها هزات المريخ الداخلية وتصادمات النيازك. في هذه الأثناء، سيقوم مقياس الحرارة بقياس تدفق الحرارة على أعماق مختلفة. سيدرس أعضاء فريق المهمة أيضًا لبّ المريخ عن طريق قياس التذبذب الطفيف في الميل المحوري للكوكب – حيث سيجمعون هذه البيانات عن طريق تتبع موقع إنسايت بدقةٍ بمرور الوقت.

سوف تكشف هذه الملاحظات الكثير عن البنية الداخلية للمريخ وتكوينها، والتي بدورها سوف تسلط الضوء على كيفية تشكل الكواكب الصخرية وتطورها، وذلك بحسب ما قاله أعضاء فريق المهمة.

لقد قامت إنسايت بالفعل بإرسال بعض المعلومات إلى الأرض، بما في ذلك صورةٌ ملطخةٌ بالأتربة للمنطقة المحيطة بها مباشرةً. حيث تُبشر هذه الصورة بالخير لجمع البيانات في المستقبل، وفقًا لما قالته باريت وأعضاء آخرون في الفريق. تبدو المنطقة المحيطة بالمركبة مسطحة نسبيًا ورملية، بدون الكثير من الصخور الكبيرة أو غيرها من العوائق التي تحول دون نشر الأدوات العلمية.

قالت باريت: "كنا جميعًا متأكدين من أن هذه الصورة الأولى ستساعدنا في تحديد مدى صعوبة العمل الذي سنحتاج إليه للقيام بنشر الأدوات. وأنا سعيد للغاية حيث يبدو أننا سنكون قادرين على القيام بذلك بسهولة ـ نأمل ذلك".

اسم إنسايت **InSight** هو اختصارٌ لـ: "الاستكشاف الباطني باستخدام التقصي الزلازلي والجوديسيا والنقل الحراري". من المقرر أن تستمر مهمة إنسايت لمدة عام مريخيٍ واحد، ما يعادل عامين تقريبًا على الأرض. وقد قال أعضاء الفريق أنّ الأمر سيستغرق على الأرجح هذا الوقت الطويل لجمع البيانات الكافية لمعالجة أهداف المهمة الرئيسية.

- التاريخ: 2018-12-01
- التصنيف: تكنولوجيا الفضاء

#ناسا #المريخ #InSight #مركبة إنسايت

المصادر

- Space

المساهمون

- ترجمة
  - Azmi Salem
- مُراجعة
  - سلمان عبود
- تحرير
  - رأفت فياض
- تصميم
  - محمد مزكتلي
- نشر
  - روان زيدان